



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 18 132 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 41 F 31/26

②① Aktenzeichen: 101 18 132.9
②② Anmeldetag: 11. 4. 2001
④③ Offenlegungstag: 24. 10. 2002

DE 101 18 132 A 1

⑦① Anmelder:
Koenig & Bauer AG, 97080 Würzburg, DE

⑦② Erfinder:
Schneider, Georg, 97080 Würzburg, DE; Reder,
Wolfgang, 97209 Veitshöchheim, DE; Masuch,
Bernd, 97273 Kürnach, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 196 28 648 C1
DE 196 28 647 A1
DE 43 00 683 A1
WO 98 28 141 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Farbwerk und Walze eines Farbwerks**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Farbwerk für eine Rotationsdruckmaschine mit zumindest zwei drehbar gelagerten Walzen, auf deren Mantelfläche Farbe förderbar ist, wobei die Mantelflächen der beiden Walzen zumindest abschnittsweise aneinander zur Anlage kommen können. Dabei ist die erste Walze in Längsrichtung der Walze axial verschiebbar gelagert und aus einer Mittellage mit einem bestimmten Hub in zwei Richtungen axial antreibbar. Die zweite Walze ist in einer ersten Betriebsart zusammen mit der ersten Walze axial verschiebbar und in einer zweiten Betriebsart axial fixierbar gelagert.

DE 101 18 132 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Farbwerk und eine Walze eines Farbwerks dem Oberbegriff der Ansprüche 1 oder 18.

[0002] Derartige Farbwerke können beispielsweise, jedoch keineswegs ausschließlich, als Farbwerke von Rotationsdruckmaschinen eingesetzt werden, die zwischen Panoramadruck und Druck von mehreren einzelnen Seiten, insbesondere in verschiedenen Farben, umstellbar sind. Unter Panoramadruck versteht man den Druck eines Bildes über zwei nebeneinander liegende Seiten einer Zeitung ohne Bildunterbrechung. Bei einer vier Seiten breiten Druckmaschine können also beispielsweise zwei sich jeweils über zwei Seiten erstreckende Panoramabilder mittels des Panoramadrucks gedruckt werden. Bei Umstellung des Druckwerkes von Panoramadruck auf Druck von mehreren einzelnen Seiten nebeneinander oder umgekehrt, sind am Farbwerk jeweils diverse Umrüstarbeiten notwendig, da beim Panoramadruck der Zwischenraum zwischen den nebeneinander liegenden Seiten bedruckt und somit mit Farbe versorgt werden muss, wohingegen beim Druck von Einzelseiten dieser Bereich zwischen den Seiten gerade von Farbe freigehalten werden muss.

[0003] Die Umrüstung des Farbwerkes kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass jeweils das gesamte Farbwerk ausgewechselt wird, wobei dies jedoch einen erheblichen Umrüstaufwand darstellt. Zur Verringerung des erforderlichen Umrüstaufwandes sind aus der DE 196 28 647 A1 Farbtransportwalzen bekannt, bei denen zwischen nebeneinander angeordneten zylinderförmigen Mantelflächenabschnitten jeweils ein Einstich vorhanden ist. Dieser Einstich kann dabei wahlweise verschlossen werden, beispielsweise durch Anbringung eines Abdeckstreifens. Sollen mehrere einzelne Seiten unabhängig voneinander nebeneinander gedruckt werden, kann durch den Einstich zwischen den verschiedenen Mantelflächenabschnitten ein Verlaufen der Farbe zwischen den einzelnen Seiten vermieden werden. Bei der Umstellung auf Panoramadruck wird dagegen der Einstich durch das Abdeckelement verschlossen, sodass eine durchgehende Mantelfläche entsteht, mit der eine über zwei Seiten sich durchgängig erstreckende Farbschicht übertragen werden kann.

[0004] Aus der WO 98/28141 A1 ist eine Walze für eine Druckmaschine bekannt, bei der der Einstich zwischen den einzelnen Mantelflächenabschnitten durch Verstellung der einzelnen Abschnitte relativ zueinander möglich ist. Dazu können die einzelnen Abschnitte beispielsweise in der Art von auf einer gemeinsamen Welle angeordneten Hülsen ausgebildet sein. In einer ersten für den Panoramadruck geeigneten Betriebsart werden die beiden Hülsen dabei so auf der Welle befestigt, dass sie in der Stirnfläche aneinander zur Anlage kommen und dadurch eine durchgehende Mantelfläche bilden. Zum Druck von einzelnen nebeneinander liegenden Seiten können die Hülsen auseinander geschoben werden, sodass ein Einstich zwischen den Mantelflächenabschnitten der Hülsen entsteht.

[0005] Aus der WO 98/28142 A1 ist eine Walze für eine Rotationsdruckmaschine bekannt, bei der die von einem gummielastischen Bezug gebildete Mantelfläche durch eine im Durchmesser reversibel verkleinerbare, ringförmige Einschnürung wahlweise unterteilbar ist.

[0006] Den für Druckmaschinen, die zwischen Panoramadruck und Druck einzelner Seiten umstellbar sind, geeigneten Farbwerken ist allen gemeinsam, dass jeweils für eine durchgehende zu bedruckende Fläche, also entweder eine einzelne Seite oder eine Doppelseite im Panoramadruck, getrennte Farbförderstränge zur Verfügung gestellt werden.

Die einzelnen Farbförderstränge werden dabei durch Einstiche in den Mantelflächenabschnitten der verwendeten Walzen voneinander getrennt. Bei der Umstellung zwischen Panoramadruck und dem Druck einzelner Seiten beziehungsweise umgekehrt müssen dann zwei getrennte Farbförderstränge miteinander verbunden werden, was durch Zusammenschieben der nebeneinander liegenden Mantelflächenabschnitte oder durch Abdecken des dazwischen gelegenen Einstichs geschieht.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Farbwerk und eine Walze eines Farbwerks zu schaffen.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 oder 18 gelöst.

[0009] In dem Farbwerk stehen zumindest zwei Walzen miteinander in Eingriff, wobei die erste Walze in Längsrichtung der Walze axial verschiebbar gelagert ist. Auch die zweite Walze ist in Längsrichtung der Walze axial verschiebbar gelagert, kann aber durch Betätigung entsprechender Fixiermittel auch axial fixiert werden. Ein mit der Erfindung erzielter Vorteil besteht insbesondere darin, dass bei der Umstellung zwischen Panoramadruck und dem Bedrucken getrennter Seiten beziehungsweise umgekehrt eine Umrüstung nur noch dahingehend erforderlich ist, dass die zweite Walze entsprechend einer ersten Betriebsart, in der einzelne Seiten getrennt voneinander bedruckt werden können, axial verschiebbar gelagert ist und in einer zweiten Betriebsart, die für den Panoramadruck gewählt wird, axial fixiert ist. Die für das Bedrucken einzelner Seiten erforderliche Trennung der einzelnen von den Walzen übertragenen Farbstränge wird dadurch erreicht, dass die beiden Walzen in der ersten Betriebsart jeweils axial verschiebbar sind und dadurch eine Relativbewegung zwischen den beiden Walzen in axialer Längsrichtung vermieden wird. Auf Grund der fehlenden Relativbewegung in axialer Richtung wird die auf den Mantelflächen aufgetragene Farbe nicht in Längsrichtung verrieben, sodass trotz einer durchgehenden Mantelfläche ein Verlaufen der Farben weitgehend ausgeschlossen ist. Soll in der Druckmaschine dann ein Panoramadruck durchgeführt werden, wird die zweite Walze axial fixiert, sodass die erste Walze relativ zur zweiten Walze eine axiale Relativbewegung ausführt. Durch dieses Changieren der ersten Walze relativ zur zweiten Walze wird die in der Kontaktzone zwischen den Walzen übertragene Farbe auf den Mantelflächen verrieben, sodass durch Verwendung eines ausreichenden Hubes eine farbfreie Zone auf der Mantelfläche von den Seiten her mit Farbe bedeckt werden kann.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0011] Es zeigen:

[0012] Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Farbwerkes in einem ersten Betriebszustand in schematischer Ansicht von vorne;

[0013] Fig. 2 das Farbwerk gemäß Fig. 1 in einem zweiten Betriebszustand in schematischer Ansicht von vorne;

[0014] Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Farbwerkes in schematischer Ansicht von vorne;

[0015] Fig. 4 eine für ein Farbwerk gemäß den Fig. 1 und 3 geeignete Walze im Querschnitt;

[0016] Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel eines Farbwerkes in schematischer Ansicht von vorne;

[0017] Fig. 6 ein viertes Ausführungsbeispiel eines Farbwerkes in schematischer Ansicht von vorne;

[0018] Fig. 7 eine für ein Farbwerk gemäß den Fig. 5 und 6 geeignete erste Walze im Querschnitt;

[0019] Fig. 8 eine für ein Farbwerk gemäß den Fig. 5 und 6 geeignete zweite Walze im Querschnitt.

[0020] In Fig. 1 ist ein Farbwerk 01 dargestellt, dass aus vier Walzen 02; 03; 04; 06 gebildet wird. Die erste Walze 03 ist in der Art eines Reibzylinders 03 ausgebildet, und weist eine durchgehende Mantelfläche auf. Die Walze 03 ist drehbar auf einer Welle 07 gelagert und kann mittels einer nicht dargestellten Antriebseinrichtung gemäß dem Bewegungspfeil 08 um eine Mittellage herum changierend axial in Längsrichtung angetrieben werden. Die zweite Walze 04 ist in der Art einer Farbauftragungswalze 04 ausgebildet, die auf einer Welle 10 drehbar gelagert ist und ebenfalls eine durchgehende Mantelfläche aufweist. Die Walze 04 weist eine Lagerung auf der Welle 10 auf, die es erlaubt, die Walze 04 wahlweise auf der Welle 10 axial zu fixieren oder zwischen zwei Endanschlägen axial zu verschieben. Die dritte Walze 02 ist in der Art einer Farbübertragungswalze 02 ausgebildet, die drehbar auf einer Welle 09 gelagert ist. Die dritte Walze 02 weist zwei getrennte Mantelflächenabschnitte 11; 12 auf, die durch einen mittig dazwischenliegenden Einstich 13 voneinander getrennt sind. Die vierte Walze 06 des Farbwerkes 01 ist in der Art eines Plattenzylinders 06 ausgebildet, auf dem eine für den Panoramadruck geeignete Druckplatte 05 befestigt ist. Die Walze 06 ist ebenfalls auf einer Welle 14 drehbar gelagert.

[0021] Fig. 1 stellt das Farbwerk 01 in einem Betriebszustand dar, der für den Panoramadruck geeignet ist. Dazu wird auf der vierten Walze 06 die Druckplatte 05 mit durchgehender Mantelfläche befestigt. Auf dieser Druckplatte 05 ist das Druckbild zweier nebeneinander liegender Seiten abgebildet, wobei der Zwischenraum zwischen den Seiten durchgehend bedruckt werden soll. Die zum Druck erforderliche Farbe wird zunächst auf die Mantelflächenabschnitte 11; 12 der dritten Walze 02 gefördert, beispielsweise durch Auftrag aus zwei getrennten Farbtönen in denen jeweils die gleiche Druckfarbe vorhanden ist. Da die beiden Mantelflächenabschnitte 11; 12 durch den Einstich 13 voneinander getrennt sind, wird die Druckfarbe von der dritten Walze 02 in zwei getrennten Kontaktzonen auf die erste Walze 03 übertragen. Die Übertragung der Druckfarbe von der ersten Walze 03 auf die zweite Walze 04 beziehungsweise von der zweiten Walze 04 auf die vierte Walze 06 erfolgt dann jeweils in durchgehenden Kontaktzonen. Um ein gleichmäßiges Druckbild über die gesamte Breite der Panoramaseite erreichen zu können, muss die Druckfarbe, die an der dritten Walze 02 an den Mantelflächenabschnitten 11; 12 getrennt voneinander übertragen wird so verteilt werden, dass der durch den Einstich 13 hervorgerufene farblose Bereich aufgefüllt wird. Dies geschieht durch eine changierende Hubbewegung 08 der als Reibzylinder 03 ausgebildeten ersten Walze 03. Während die zweite Walze 04 und die dritte Walze 02 jeweils axial feststehend um ihre Rotationsachse rotieren, changiert der Reibzylinder 03 entsprechend dem Bewegungspfeil 08 um eine Mittellage herum. Dadurch wird die Druckfarbe sowohl in der Kontaktzone zwischen der ersten Walze 03 und der dritten Walze 02 als auch in der Kontaktzone zwischen der ersten Walze 03 und der zweiten Walze 04 axial auf den Mantelflächen verrieben, sodass in der Kontaktzone zwischen der zweiten Walze 04 und der vierten Walze 06 ein im wesentlichen gleichmäßiger Farbauftrag über die gesamte Breite der Druckplatte 05 erfolgt. [0022] Der Farbauftrag auf die vierte Walze 06 kann dabei umso gleichmäßiger erfolgen, je stärker die Druckfarbe zwischen der ersten Walze 03 einerseits und der zweiten Walze 04 beziehungsweise dritten Walze 02 andererseits verrieben wird. Das Maß der Druckfarbenverreibung hängt dabei insbesondere vom Hub 08 der ersten Walze 03 relativ zur zweiten Walze 04 bzw. dritten Walze 02 ab. Um den vom Einstich 13 gebildeten farbfreien Bereich zuverlässig mit Farbe auffüllen zu können sollte der Hub 08 der ersten Walze 03

beim Panoramadruck zumindest der Hälfte der Breite des Einstichs 13 entsprechen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Einstich 13 fünfzehn Millimeter breit und die erste Walze 03 kann mit einem Hub 08 im Bereich von ± 5 mm bis ± 10 mm liegen, insbesondere von $\pm 7,5$ mm aus einer Mittellage heraus in beide Richtungen axial ausgelenkt werden.

[0023] Fig. 2 zeigt das Farbwerk 01 in einem zweiten Betriebszustand, der zum Bedrucken zweier getrennter Seiten, insbesondere mit unterschiedlichen Farben, geeignet ist. Auf der als Plattenzylinder 06 ausgebildeten vierten Walze 06 sind zwei Druckplatten 16; 17 befestigt, auf denen jeweils das Druckbild einer zu druckenden Seite abgebildet ist. Die beiden Druckplatten 16; 17 sind durch einen Abstand 18 voneinander getrennt, durch den auf der zu bedruckenden Papierbahn ein unbedruckter Bereich definiert wird. Die erste Walze 03 changiert wiederum mit einem Hub 08 im Bereich von ± 5 mm bis ± 10 mm liegen, insbesondere von $\pm 7,5$ mm um eine Mittellage herum und übernimmt die Druckfarbe wiederum von den getrennten Mantelflächenabschnitten 11; 12 der axial fixierten dritten Walze 02. Um zu verhindern, dass die von der dritten Walze 02 getrennt übertragenen Druckfarben zu stark verrieben werden, ist die zweite Walze 04 in dem dargestellten Betriebszustand nicht mehr axial auf der Welle 10 fixiert, sondern kann axial in ihrer Längsrichtung verschoben werden. Auf Grund der Reibungskräfte zwischen der ersten Walze 03 und der zweiten Walze 04 führt die zweite Walze 04 im wesentlichen die gleiche Axialbewegung wie die erste Walze 03 aus, sodass im wesentlichen keine Relativbewegung zwischen diesen beiden Walzen 03; 04 entsteht und die Druckfarbe in der Kontaktwalze zwischen diesen beiden Walzen 03; 04 nicht verrieben wird.

[0024] Im Ergebnis werden die getrennt aufgetragenen Druckfarben durch das Changieren der ersten Walze 03 also nur in der Kontaktzone zwischen der ersten Walze 03 und dritten Walze 02 verrieben. Da aber die Breite des Einstichs 13 gerade dem doppelten Hub 08 der ersten Walze 03 entspricht und außerdem der Abstand 18 zwischen den Druckplatten 16; 17 mit 23 mm sogar größer als der doppelte Hub 08 der ersten Walze 03 ist, kann eine unerwünschte Vermischung der getrennt aufgetragenen Druckfarben vermieden werden.

[0025] Fig. 3 zeigt ein Farbwerk 01a, dessen Aufbau im wesentlichen dem Aufbau des Farbwerks 01 entspricht. Der Unterschied zwischen den Farbwerken 01 und 01a besteht darin, dass die dritte Walze 02a des Farbwerks 01a entsprechend der Lagerung der zweiten Walze 04 wahlweise axial verschiebbar gelagert werden kann. Dadurch wird beim Changieren der ersten Walze 03 sowohl die zweite Walze 04 als auch die dritte Walze 02a in axialer Längsrichtung mitgenommen, sodass die Verreibung in den Kontaktzonen zwischen den Walzen 02a; 03; 04 verringert beziehungsweise ausgeschlossen wird.

[0026] Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch die zweite Walze 04. Die Walze 04 besteht im wesentlichen aus der durchgehenden Welle 10, deren Enden in einem nicht dargestellten Gestell des Farbwerks gelagert werden können. Auf der Welle 10 ist eine Hülse 22 mittels der Lager 23; 24, z. B. Rillenkugellager 23; 24 drehbar gelagert. Zwischen dem Innenring der Rillenkugellager 23; 24 und der Welle 10 sind jeweils Büchsen 26; 27, z. B. Kugelbüchsen 26; 27 angeordnet, sodass die Hülse 22 axial in Längsrichtung der Walze 04 verschoben werden kann. Die Bewegung der Hülse 22 in Längsrichtung relativ zur Welle 10 wird dabei durch zwei Endanschläge 28; 29 begrenzt, die seitlich an einem auf der Welle 10 befestigten Lager 31, z. B. ein Rillenkugellager 31 zur Anlage kommen können. Um die Hülse 22 relativ zur

Welle 10 axial festlegen zu können ist in dem Hülsenflansch 32 eine Fixierschraube 33 vorgesehen, deren Stirnfläche gegen den Außenring des Rillenkugellagers 31 gespannt werden kann. Ist die Fixierschraube 33 gelöst kann der Hülsenflansch 32 relativ zum Außenring des Rillenkugellagers 31 verschoben werden, wodurch eine Axialbewegung der Hülse 22 relativ zur Welle 10 ermöglicht wird. Durch Anziehen der Fixierschraube 33 wird die Hülse 22 relativ zur Welle 10 axial fixiert, wobei die Rotationsbewegung der Hülse 22 durch die Anordnung des Rillenkugellagers 31 weiterhin möglich ist.

[0027] Fig. 5 zeigt ein Farbwerk 41, dass zur Verwendung in einer vier Seiten breiten Druckmaschine geeignet ist. Das heißt auf der als Plattenzylinder 06b ausgebildeten vierten Walze 06b können wahlweise einzelne Druckplatten 16 bzw. 17 für beispielsweise vier getrennte Seiten oder Druckplatten 05 für jeweils zwei Seiten im Panoramadruck angeordnet werden. In dem von Fig. 5 dargestellten Betriebszustand ist auf der vierten Walze 06b zum einen eine durchgehende Druckplatte 05 für den Panoramadruck und zwei Einzeldruckplatten 16; 17 zum Druck mit Schmuckfarben angeordnet. Die in der Art eines Reibzylinders 03b ausgebildete erste Walze 03b entspricht in ihrer Breite im wesentlichen der Breite der vierten Walze 06b und weist eine durchgehende Manteloberfläche auf. Die zweite Walze 04b wird von zwei nebeneinander liegenden Abschnitten 42; 43 mit getrennten Mantelflächenabschnitten gebildet. Der Abschnitt 43, der mit der vierten Walze 06b im Bereich der Druckplatte 05 für Panoramadruck zusammenwirkt, wird im dargestellten Betriebszustand auf der Welle 10b axial fixiert, um durch die Changierbewegung 08 der ersten Walze 03b eine maximale Verreibung der von der dritten Walze 02b getrennt aufgetragene Druckfarben zu erreichen. Der Abschnitt 42 dagegen ist axial verschiebbar zur Welle 10b gelagert, sodass er der Changierbewegung 08 der ersten Walze 03b folgt und im wesentlichen keine Verreibung der Farbe in der Kontaktzone zwischen der ersten Walze 03b und dem Abschnitt 42 stattfindet. Im Ergebnis kann mit dem Farbwerk 41 entweder zwei Panoramadruckseiten mit jeweils zwei übergreifend bedruckten Einzelseiten, vier Einzelseiten insbesondere mit getrennten Farben, oder eine Panoramaseite kombiniert mit zwei Einzelseiten bedruckt werden. Je nach dem ob sich die Druckplatte 05 für Panoramadruck links oder rechts von den beiden einzelnen Druckseiten befindet oder ob keine beziehungsweise alle Seiten im Panoramadruck bedruckt werden, müssen zur Umrüstung lediglich die Abschnitte 42; 43 axial fixiert beziehungsweise gelöst werden.

[0028] Fig. 6 zeigt ein viertes Ausführungsbeispiel eines Farbwerks 41a, dessen Aufbau im wesentlichen dem Aufbau des Farbwerks 41 entspricht. Im Unterschied zum Farbwerk 41 weist bei Farbwerk 41a auch die als Farbübertragswalze ausgebildete dritte Walze 02c zwei getrennte Abschnitte 46; 47 auf. Die beiden Abschnitte 46; 47 können entsprechend der Lagerung der Abschnitte 42; 43 wahlweise axial auf der Welle 09c fixiert oder relativ dazu verschiebbar gelagert werden. Werden die Abschnitte 46 bzw. 47 gelöst, sodass sie sich axial verschieben können, kann dadurch die Verreibung der Druckfarbe im Bereich der Kontaktzone zwischen der ersten Walze 03b und der dritten Walze 02c vermindert beziehungsweise ausgeschlossen werden. Der Aufbau der beiden Abschnitte 46; 47 entspricht dabei im wesentlichen der Walze 02 mit jeweils zwei Mantelflächenabschnitten 11; 12 und einem dazwischen gelegenen Einstich 13.

[0029] Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch die zweite Walze 04b mit einer durchgehenden Welle 10b. Die beiden Abschnitte 42; 43 werden jeweils von einer Hülse 22 gebil-

det, die entsprechend der in Fig. 4 dargestellten Walze 04 mittels der Rillenkugellager 23; 24 beziehungsweise der Kugelhülsen 26 drehbar und axial verschiebbar auf der Welle 10 gelagert sind. Durch Anziehen der Fixierschrauben 33 können die Abschnitte 42; 43 jeweils getrennt voneinander wahlweise auf der Welle 10b axial fixiert werden.

[0030] Fig. 8 zeigt den Querschnitt durch eine weiteres Ausführungsbeispiel einer zweiten Walze 04c, wie sie in einem Farbwerk 41 bzw. 41a für eine vier Seiten breite Druckmaschine Verwendung finden kann. Statt der Kombination von jeweils einem Rillenkugellager 23; 24 mit einer Kugelhülse 26; 27 sind die Hülsen 22 der Abschnitte 42; 43 jeweils mit zwei Lagern 49, z. B. zwei Nadellagern 49 auf der Welle 10c gelagert. Die Nadellager 49 erlauben sowohl eine rotatorische als auch axiale Relativbewegung der Hülsen 22 relativ zu der Welle 10c. Zur Fixierung der Abschnitte 42; 43 dient wiederum jeweils ein Hülsenflansch 32, der mittels Fixierschrauben 33 an einem auf der Welle 10c fixierten Rillenkugellager 31 fixiert werden kann.

Bezugszeichenliste

- 01 Farbwerk, zweiseitig
- 02 Walze, dritte, Farbübertragswalze
- 03 Walze, erste, Reibzylinder
- 04 Walze, zweite, Farbauftragswalze
- 05 Druckplatte, Panoramadruck
- 06 Walze, vierte, Plattenzylinder
- 07 Welle
- 08 Hub, Changierbewegung, Bewegungspfeil
- 09 Welle
- 10 Welle
- 11 Mantelflächenabschnitt (02)
- 12 Mantelflächenabschnitt (02)
- 13 Einstich (02)
- 14 Welle
- 15 -
- 16 Druckplatte, Einzelseite
- 17 Druckplatte, Einzelseite
- 18 Abstand (16; 17)
- 19 -
- 20 -
- 21 -
- 22 Hülse
- 23 Lager, Rillenkugellager
- 24 Lager, Rillenkugellager
- 25 -
- 26 Büchse, Kugelhülse
- 27 Büchse, Kugelhülse
- 28 Endanschlag
- 29 Endanschlag
- 30 -
- 31 Lager, Rillenkugellager
- 32 Hülsenflansch
- 33 Fixierschraube
- 34 bis 40-41 Farbwerk, vierseitig
- 42 Abschnitt (04b)
- 43 Abschnitt (04b)
- 44 -
- 45 -
- 46 Abschnitt (02c)
- 47 Abschnitt (02c)
- 48 -
- 49 Lager, Nadellager
- 01a Farbwerk
- 02a Walze, dritte
- 41a Farbwerk
- 02b Walze, dritte

03b Walze, erste, Reibwalze
 04b Walze, zweite
 06b Walze, vierte, Plattenzylinder
 10b Welle
 02c Walze, dritte
 04c Walze, zweite
 09c Welle
 10c Welle

Patentansprüche

1. Farbwerk (01; 41) einer Rotationsdruckmaschine mit zumindest zwei Farbe transportierenden Walzen (03; 04), wobei die Mantelflächen der beiden Walzen (03; 04) zumindest abschnittsweise aneinander an liegen, wobei die erste Walze (03) in Längsrichtung der Walze (03) axial verschiebbar gelagert und aus einer Mittellage mit einem bestimmten Hub (08) in zwei Richtungen axial antreibbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Walze (04) in einer ersten Betriebsart zusammen mit der ersten Walze (03) axial verschiebbar und in einer zweiten Betriebsart axial fixierbar gelagert ist.
2. Farbwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Walze (03) in der Art eines Reibzylinders (03) ausgebildet ist.
3. Farbwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (04) in der Art einer Farbauftragungswalze (04) ausgebildet ist.
4. Farbwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Mantelflächen der ersten Walze (03) und/oder zweiten Walze (04) eine drehbar gelagerte, dritte Walze (02) zumindest abschnittsweise zur Anlage kommen kann.
5. Farbwerk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Mantelfläche der dritten Walze (02) zumindest zwei Mantelflächenabschnitte (11; 12) aufweist, die durch eine Einstich (13) voneinander getrennt sind.
6. Farbwerk nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite des Einstichs (13) zumindest dem doppelten Hub (08) der ersten Walze (03) entspricht.
7. Farbwerk nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Walze (02) axial fixiert gelagert ist.
8. Farbwerk nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Walze (02a) in einer ersten Betriebsart in Längsrichtung der Walze (02a) axial verschiebbar und in einer zweiten Betriebsart axial fixierbar gelagert ist.
9. Farbwerk nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die dritte Walze (02) in der Art einer Farbübertragungswalze (02) oder eines Plattenzylinders ausgebildet ist.
10. Farbwerk nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass an der Mantelflächen der ersten Walze (03) und/oder zweiten Walze (04) eine drehbar gelagerte, vierte Walze (06) zumindest abschnittsweise zur Anlage kommen kann.
11. Farbwerk nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die vierte Walze (06; 06b) in der Art eines Plattenzylinders (06; 06b) oder einer Farbübertragungswalze ausgebildet ist.
12. Farbwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine der axial verschiebbar gelagerten Walzen (03; 04; 02a), insbesondere die erste Walze (03), mit einer Antriebseinrichtung mit einem bestimmten Hub (08) axial antreibbar

- ist.
13. Farbwerk nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Hub (08) der angetriebenen Walze (03) im Bereich von ± 5 mm bis ± 10 mm liegt, insbesondere circa $\pm 7,5$ mm beträgt.
 14. Farbwerk nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Walzen (04; 02a) ohne eigene Antriebseinrichtung durch die zwischen den Walzen (03; 04; 02a) wirkenden Reibkräfte antreibbar sind.
 15. Farbwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Farbwerk (41) für eine Druckmaschine geeignet ist, in der zumindest vier oder mehr Seiten nebeneinander bedruckt werden können.
 16. Farbwerk nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (04b; 04c), die dritte Walze (02b; 02c) und/oder vierte Walze (06b) zumindest zwei zylinderförmige Abschnitte (42; 43; 46; 47) mit getrennten Mantelflächenabschnitten (11; 12) aufweist, wobei zumindest einer der Abschnitte (42; 43; 46; 47) in einer ersten Betriebsart in Längsrichtung der Walze (04b; 04c; 02b; 02c) axial verschiebbar und in einer zweiten Betriebsart axial fixierbar gelagert ist.
 17. Farbwerk nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass beide Abschnitte (42; 43; 46; 47) in Längsrichtung der Walze (04b; 04c; 02b; 02c) axial verschiebbar und axial fixierbar gelagert sind.
 18. Walze eines Farbwerks, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Welle (10) eine die Mantelfläche der Walze (04) bildende Hülse (22) drehbar gelagert ist, wobei die Hülse (22) in einer ersten Betriebsart in Längsrichtung der Welle (10) axial verschiebbar und in einer zweiten Betriebsart axial fixierbar auf der Welle (10) gelagert ist.
 19. Walze nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Welle (10b, 10c) hintereinander zumindest zwei, jeweils getrennte Mantelflächenabschnitten (11; 12) der Walze (04b; 04c) bildende Hülsen (22) angeordnet sind, wobei zumindest eine der Hülsen (22) in einer ersten Betriebsart in Längsrichtung der Welle (10b, 10c) axial verschiebbar und in einer zweiten Betriebsart axial fixierbar gelagert ist.
 20. Walze nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass in einer weiteren Betriebsart eine der Hülsen (22) axial verschiebbar und die andere Hülse (22) axial fixiert ist.
 21. Walze nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass beide Hülsen (22) in Längsrichtung der Walze (04b; 04c) axial verschiebbar und axial fixierbar gelagert sind.
 22. Walze nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülse (22) zwischen zwei Endanschlüssen (28; 29) auf der Welle (10b; 10c) axial verschiebbar gelagert ist.
 23. Walze nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Welle (10, 10b, 10c) und Hülse (22) ein Rillenkugellager (23; 24) oder ähnliches angeordnet ist, dessen erster Ring an der Welle (10, 10b, 10c) oder der Hülse (22) fixiert ist und dessen zweiter Ring wahlweise durch Betätigen eines Fixiermittels (33) an der Welle (10, 10b, 10c) oder der Hülse (22) fixierbar ist.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

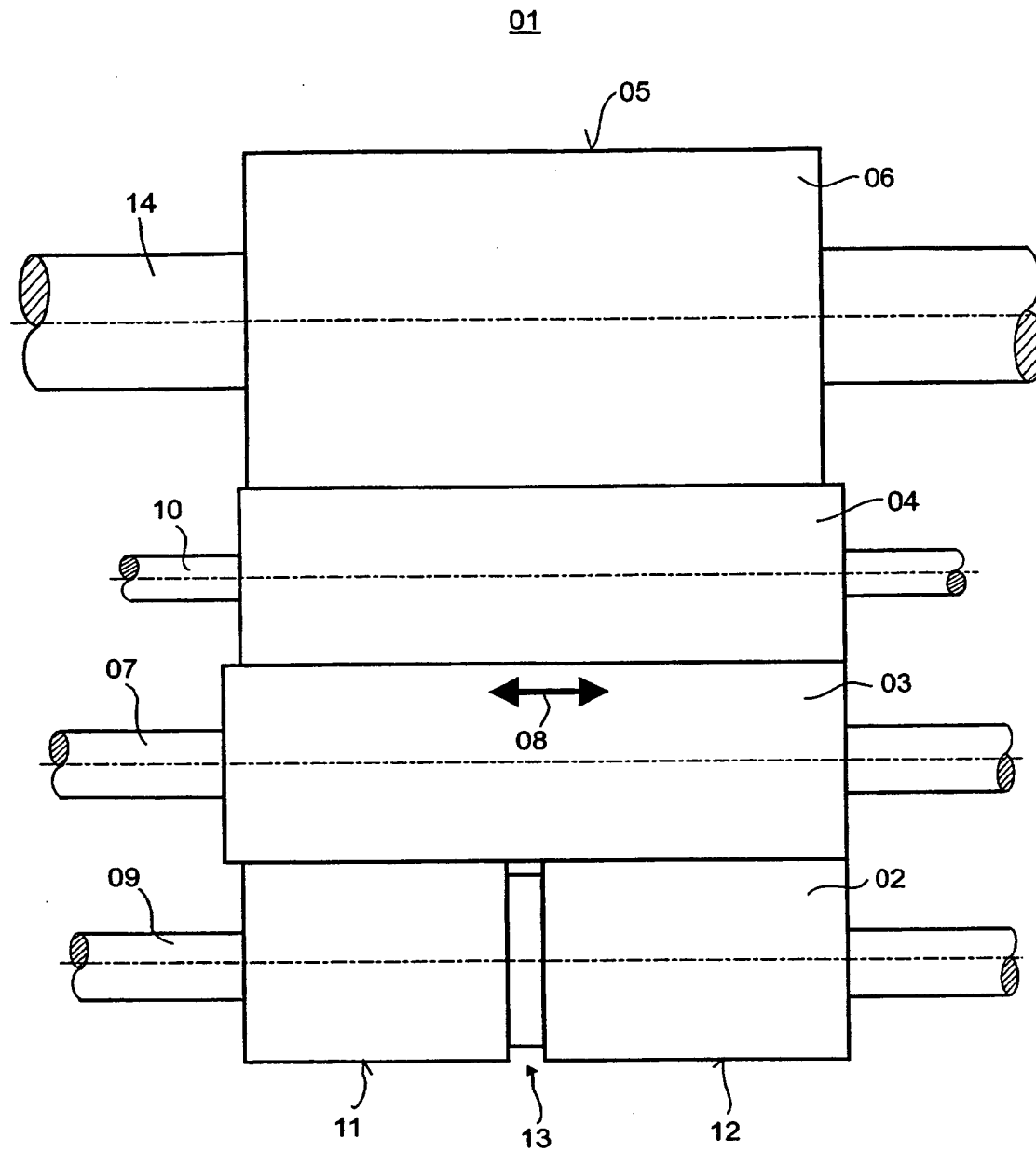


Fig. 1

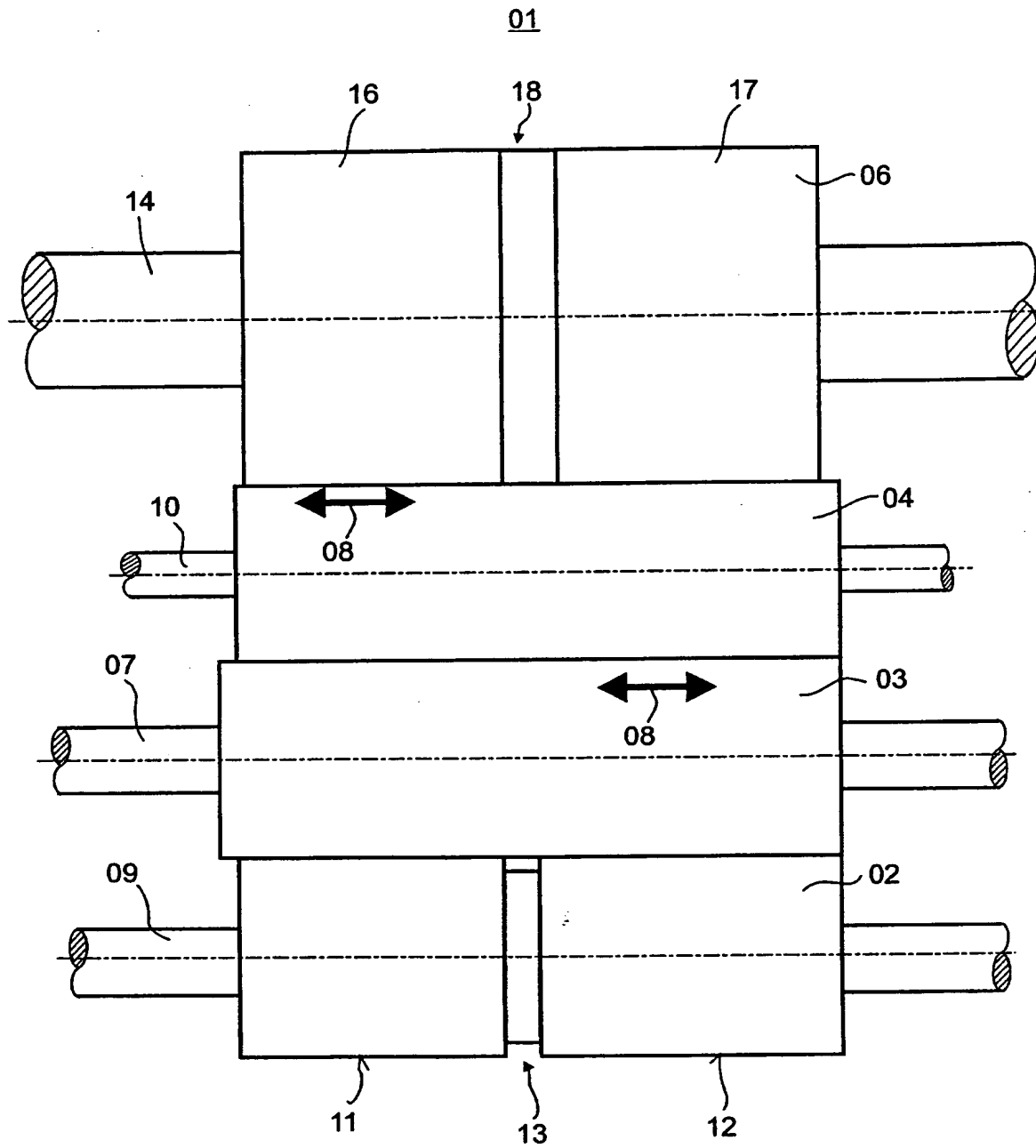


Fig. 2

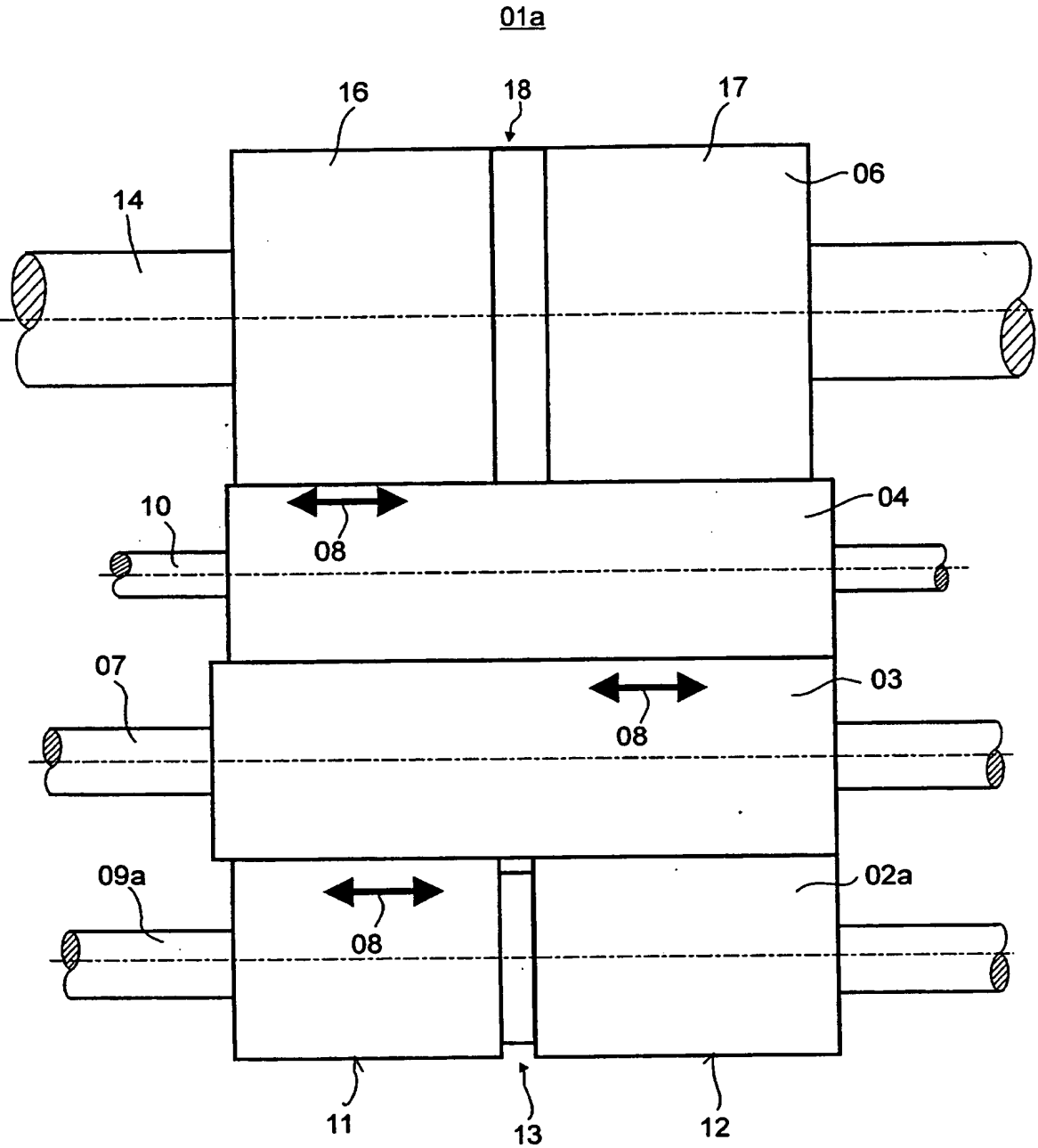


Fig. 3

04

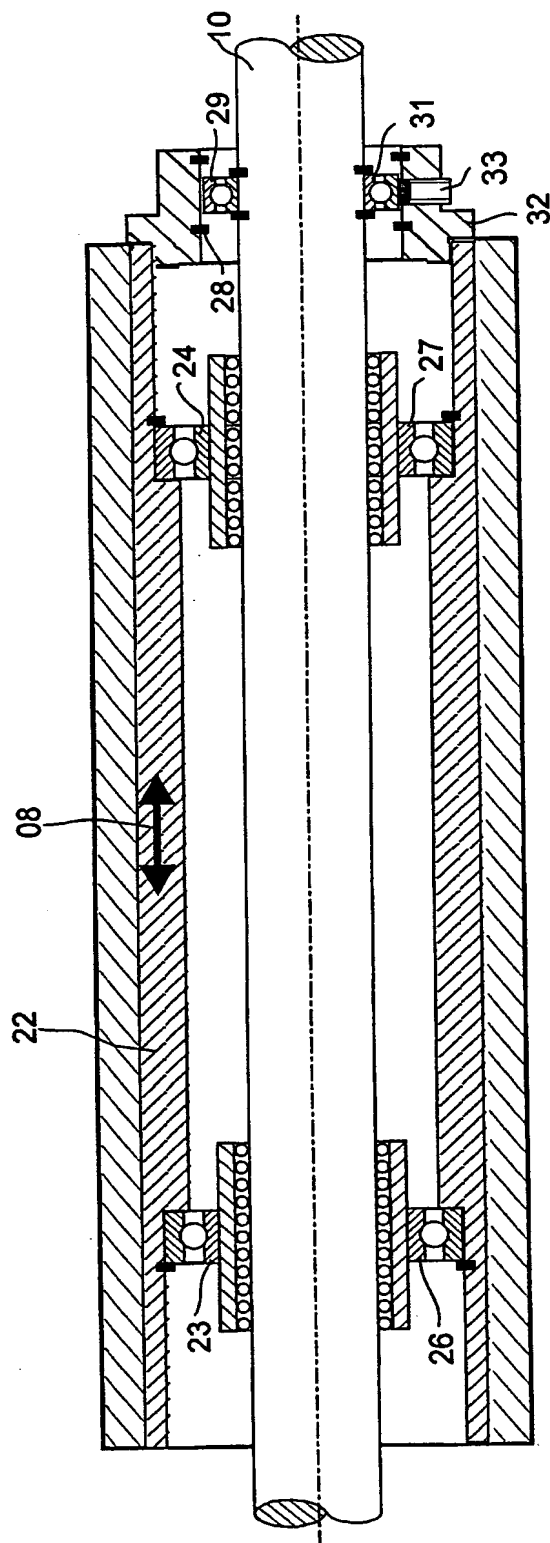


Fig. 4

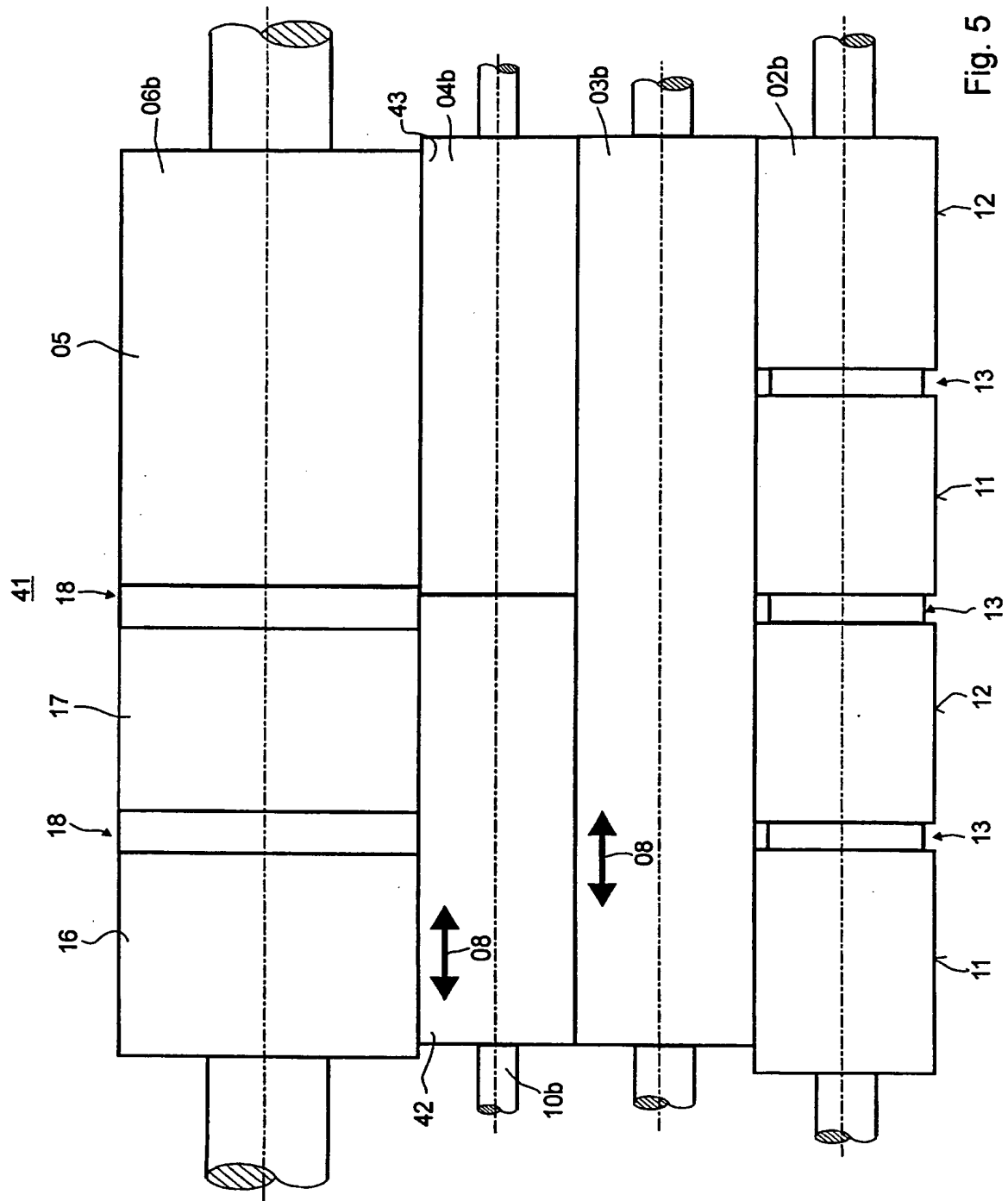


Fig. 5

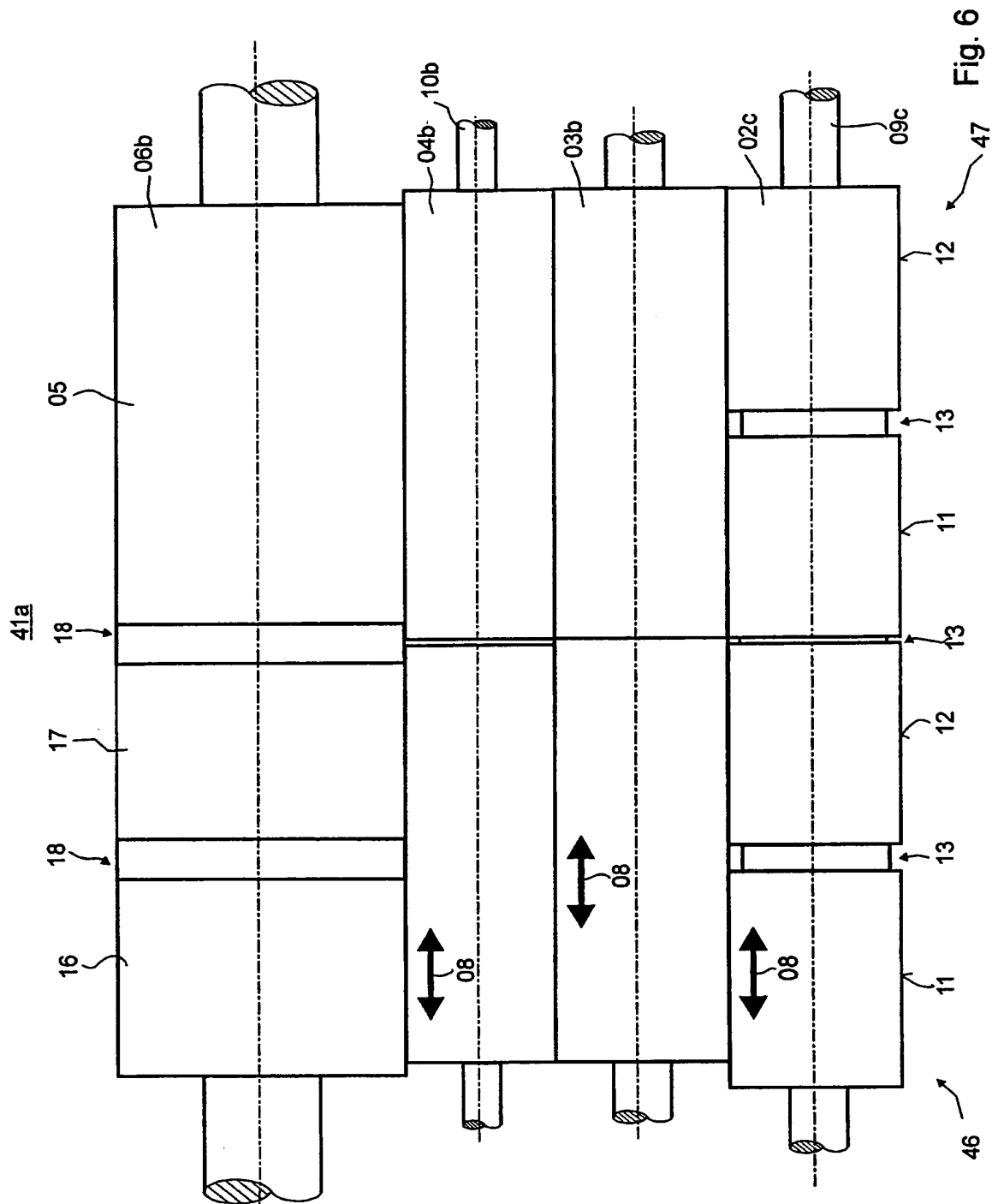


Fig. 6

04b

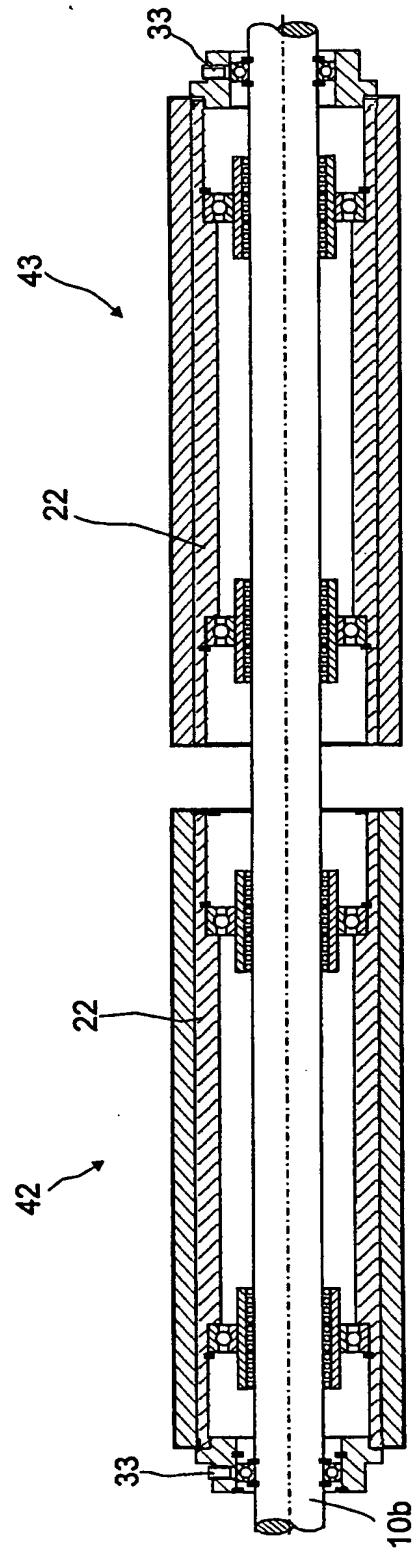


Fig. 7

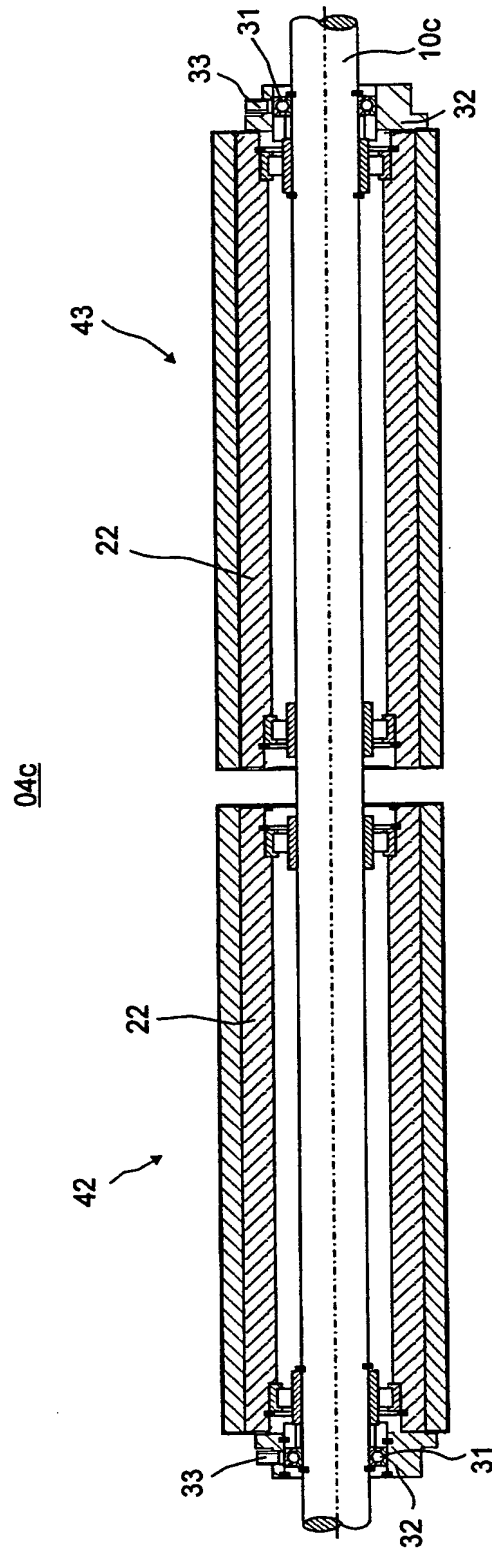


Fig. 8